Néctar em *Cecropia lyratiloba* Miq. var. *nana* Andr. & Car. (*Cecropiaceae*)

José Cardoso de Andrade[1]

Registra-se mais uma fonte de alimento, utilizada pelas formigas Azteca associadas à Cecropia: o néctar das flores femininas. O caráter relicto destes nectários é aqui considerado. A gota de néctar parece ser importante na captação e germinação do pólen.

1 *Mestre em botânica pela UFRJ, professor de biologia do Estado e em ciências do Município do Rio de Janeiro.*

Apresentado na XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, Rio de Janeiro, 1980.

Agradecimentos
Dra. Berta Lange de Morretes (USP); dra. Graziela Maciel Barroso (JBRJ); profa. Léa de Jesus Neves (Museu Nacional); e Paula Horta Laclette (Museu Nacional).

Introdução

Cecropia lyratiloba var. *nana* é uma pequena árvore dióica que, nas restingas do Rio de Janeiro, encontra-se em áreas inundáveis. Atinge dois a três metros de altura, possui apenas uma ramificação candelabriforme, floresce quase o ano todo e mantém associação com formigas *Azteca* que vivem no interior de seu caule oco (Andrade e Carauta, 1981), (figura 1).

Para Janzen (1969), este relacionamento *Cecropia-Azteca* protegeria o vegetal contra a ação predatória de insetos herbívoros e trepadeiras. Entretanto, exemplares mirmecófitos chegam à maturidade sem apresentar colônias de formigas, as quais, mesmo quando presentes, não impedem a predação da planta (Wheeler, *apud* Bequaert, 1922; e Andrade e Carauta, 1979).

As formigas recebem, além de abrigo, alimento sob diversas formas: corpúsculos de Müller, ricos em glicogênio (Rickson, 1971, 1977), pêlos glandulares das folhas jovens (Rettig, *apud* Bequaert, 1922) e medula dos entrenós jovens (Ihering, 1907).

Material e métodos

As observações de campo foram feitas em área de restinga, na antiga Reserva Biológica de Jacarepaguá, no Rio de Janeiro.

Para as fotos noturnas, utilizou-se um farol de milha ligado a uma bateria de automóvel, o que permitiu empregar-se filme de 400 ASA, sem auxílio de *flash*.

O néctar foi coletado por meio de tubos capilares e depositado num tubo de ensaio de 3cm x 0,5cm, onde se realizou o teste de Fehling, Mc Lean e Cook (1958), imediatamente após a coleta. Este teste visa detectar a presença de glicose.

A evidenciação do tanino foi feita segundo Johansen (1940).

Os materiais herborizados encontram-se depositados nos seguintes herbários: Alberto Castellanos, do Centro de Botânica da FEEMA (GUA), Museu Nacional (R), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). *Leg.* J.C. de Andrade, 14 feminino e 15 masculino, em 13 de outubro de 1979.

Resultados

Um dia antes do rompimento, a bráctea espatácea que encerra a inflorescência passa de esverdeada à amarelada com zonas pardas. A inflorescência feminina em seu processo de crescimento, por um afastamento lateral dos amentilhos que a compõem, provoca o rompimento longitudinal da bráctea, da base para o ápice, fazendo-a cair ao solo. Todo este processo ocorre ao anoitecer.

A inflorescência recém-exposta é glauca e apresenta todos os estigmas receptivos. Durante esta fase, há emanação de odor semelhante a hipoclorito de sódio e cada flor produz uma gotícula de néctar, muito doce, Fehling positivo.

No néctar produzido em uma noite, coletado na superfície do estigma, encontrei numerosos grãos de pólen germinados.

A flor em secção longitudinal, devidamente tratada, permite-nos verificar que a parede do ovário e o estigma apresentam tanino (figura 4).

As flores masculinas produzem pouquíssimo néctar e antes da emergência das anteras. O tanino encontra-se presente nos conectivos e na parede interna do perigônio. A inflorescência masculina possui odor mais acentuado que a feminina.

Logo após a queda da bráctea espatácea, a inflorescência feminina é procurada por formigas da colônia que permanecem paradas junto às gotículas de néctar, sorvendo-as (figuras 2 e 3). As inflorescências masculinas jamais são procuradas pelas formigas.

Discussão e conclusões

Como vimos, o néctar das flores femininas é mais um suplemento alimentar para a dieta das formigas associadas à embaúba. Claro está, que ele não é essencial, uma vez que além de serem poucas as formigas da colônia a procurarem o néctar, só aquelas habitantes da planta feminina são beneficiadas por este recurso energético.

As gotículas de néctar ficando aderidas aos estigmas e cobrindo totalmente a superfície das pequeninas flores, funcionam como "gotas de polinização", pois captam e fazem germinar os grãos de pólen. Os grãos de pólen de *Cecropia* são amplamente dispersos, sendo freqüentemente encontrados em sedimentos atmosféricos (Barth, 1974).

A embaúba estudada é anemófila (Andrade, 1981). Assim, podemos considerar a produção de odor e néctar como caracteres relictos de entomofilia (Faegri e Pijl, 1978).

O nectário de *C. lyratiloba* var. *nana* é difuso. Todo o terço superior do perigônio apresenta características de tecido secretor, conforme Esau (1977). A parede do ovário e o estigma também; e, além disso, são ricos em tanino que, se hidrolizável, é considerado um precursor de açúcar (Davies et alii, 1969).

Bibliografia

ANDRADE, J.C. de. *Biologia da Cecropia lyratiloba Miq.* var. *nana Andr.* & *Car. (Moraceae) na restinga do Recreio dos Bandeirantes.* Tese submetida ao corpo docente do Curso de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, x + 71p. + 20 figuras. 1981.

ANDRADE, J.C. de & CARAUTA, J.P.P. Associação *Cecropia - Azteca* na restinga do Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro. *Bradea* 3(5):31-33. 1979.

ANDRADE, J.C. de. & CARAUTA, J.P.P. *Cecropia lyratiloba* Miquel var. *nana,* nova variedade para o Brasil-Sudeste. *Bradea* 22(3):163-168. 1981.

BARTH, O.M. O pólen de algumas espécies de *Cecropia (Moraceae). Leandra* 4-5:115-118. 1974.

BEQUAERT, J. Ants in their diverse relations to the plant world. In: WHEELER, W.M., Ants of the American Museum Congo expedition. A contribution to the myrmecology of África. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 45: 333-550 *(Moraceae:* 501-504). 1922.

DAVIES, D.D. et alii. *Bioquímica vegetal* 501p. ilust. Tradução de Saez-Perez, B. et alii. Omega Ed. Barcelona. 1969.

ESAU, K. *Anatomy of seed plants,* 2ª ed., 550p. John Willey &Sons, New York. 1977.

FAEGRI, K. & PIJL, L. *The principles of pollination ecology,* 248p. Pergamon Press, Oxford. 1978.

IHERING, H. von. Die Cecropien und ihre Schutzameisen *Bot. Jaharb.* 39: 666-714. t. 6-10. 1907.

JANZEN, D.H. Allelopathic agent of *Cecropia. Ecology* 50(1): 147-153. 1969.

JOHANSEN, D.A. *Plant Microthecnique,* 523p. Mc. Graw Hill Book Co. Inc. London. 1940.

MC. LEAN, R.C. & COOK, W.R. *Plant science formulae,* 250p. 2ª ed. Mc. Millan & Co. Ltd. London. 1958.

RICKSON, F.R. Glycogen plastids in Müllerian body cels of *Cecropia peltata* a higher green plant. *Science* 173:344-347. 1971.

RICKSON, F.R. Progressive loss of ant-related traits of *Cecropia peltata* in selected caribean islands. *Am. Journ. Bot.* 64(5):585-592. 1977.

Abstract

(Nectar of *Cecropia lyratiloba* Miq. var. *nana* Andr. & Car. — *Cecropiaceae*). It is a new source of food utilized by the ants *Azteca* which live in *Cecropia:* the nectar. The relict character of the nectaries is here considered. The drop of nectar it seems important in the pollen captation and germination.

Figura 1
Hábito da planta feminina.

Figura 2
Gotículas de néctar.

Figura 3
Formigas *Azteca* sorvendo néctar da inflorescência feminina.
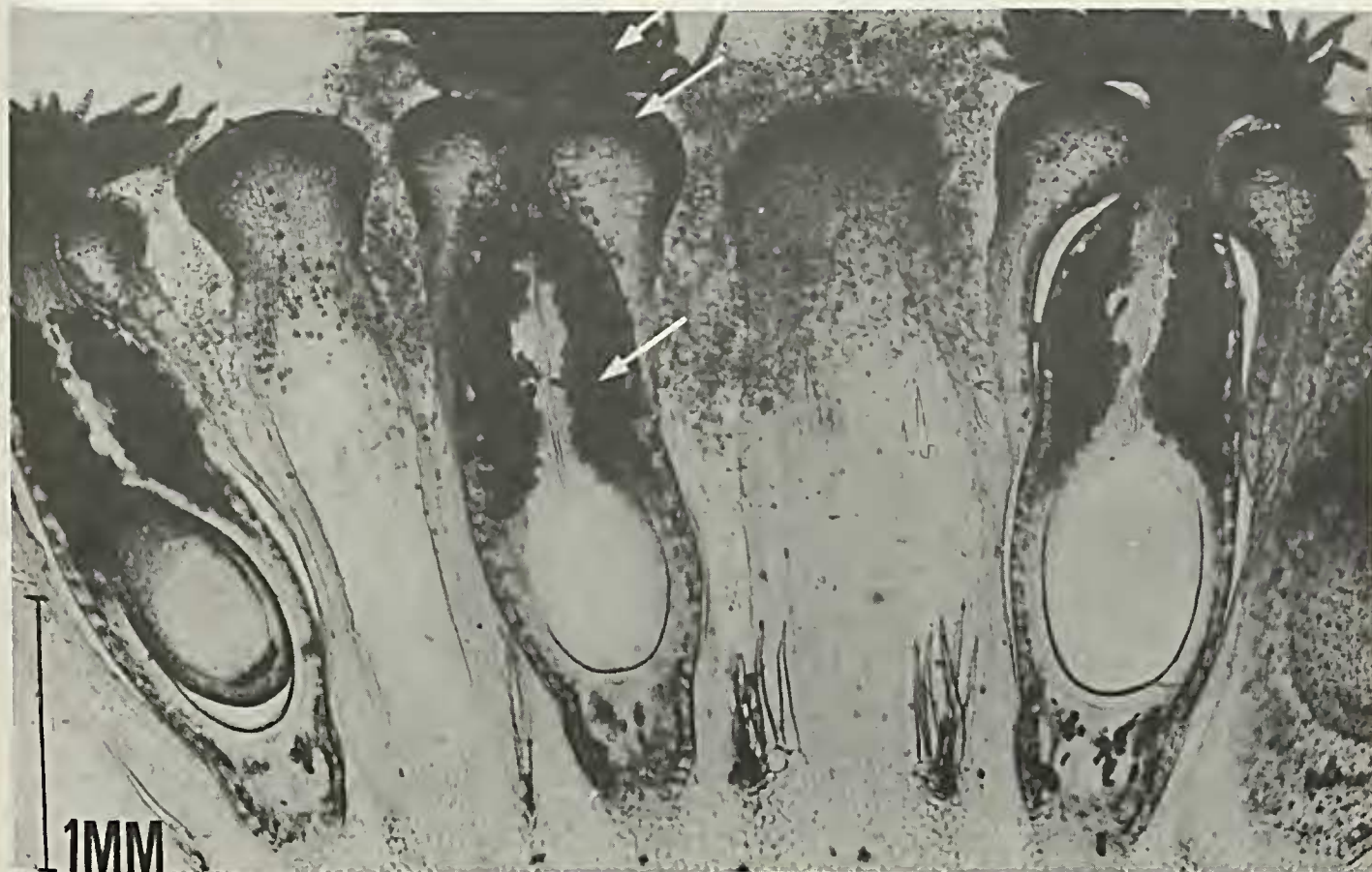
Figura 4
Flores femininas em secção longitudinal. As setas indicam áreas com tanino.